

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

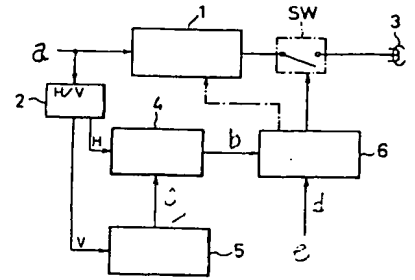
**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**(54) VIDEO SIGNAL RECORDER**

(11) 5-49001 (A) (43) 26.2.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-209018 (22) 21.8.1991  
 (71) SONY CORP (72) HIDEO HONDA  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. H04N5/91, H04K1/00

**PURPOSE:** To attain copy guard by means of an insertion signal for a vertical blanking period without causing deterioration in picture quality by discriminating whether or not a signal is subject to copy guard depending on the count of a horizontal synchronizing signal so as to control a changeover switch.

**CONSTITUTION:** The recorder is provided with a means 4 counting a horizontal synchronizing signal within a vertical blanking period and a copy guard presence discrimination means 6 discriminating whether or not the count is a normal value. When the copy guard presence discrimination means 6 discriminates the count not to be normal, the means 6 inhibits the normal operation of a recording circuit 1 for a video signal. When a reproduced video signal without copy guard is inputted to the recorder, since number of the horizontal synchronizing signals within the vertical blanking period is normal, the means 6 discriminates the horizontal synchronizing signal to be normal and the recording circuit 1 is normally operated. Moreover, when the signal with copy guard is inputted to the recorder, since the number of the horizontal synchronizing signals is more than that in the normal state, the copy guard presence discrimination means 6 discriminates it to be abnormal thereby inhibiting the normal operation of the recording circuit 1.



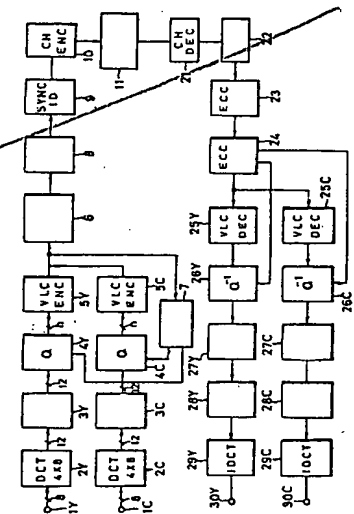
2: H/V separator circuit, 5: timer for controlling horizontal synchronizing signal counter, a: video signal, b: count, c: start/stop, d: reset, e: cassette-in

**(54) RECORDER FOR DIGITAL VIDEO SIGNAL**

(11) 5-49002 (A) (43) 26.2.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-225014 (22) 9.8.1991  
 (71) SONY CORP (72) YOSHIHIRO MURAKAMI  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. H04N5/92, H04N7/13

**PURPOSE:** To form data generated by conversion coding and variable length coding into a SYNC block of a prescribed length.

**CONSTITUTION:** A coefficient data generated by a DC transformation circuit 2Y is fed to a shuffling circuit 3Y, the data is subject to shuffling within one field. The quantity of coefficient data generated for each block is averaged by shuffling. Then buffering circuit 6 generates a SYNC block of a prescribed length based on the coefficient data. In this case, the coefficient data of the block, starting from the DC component and those with lower harmonics are fed sequentially to the buffering circuit 6. Bits of the coefficient data with higher harmonics are subject to control such as transfer to other SYNC block in the buffering circuit 6.



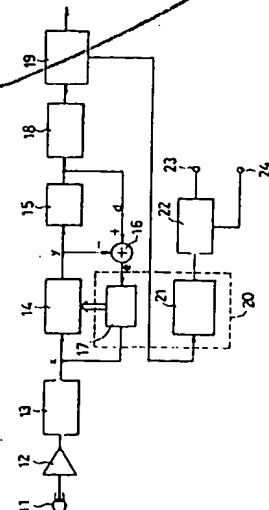
7: buffering, 8: parity generation, 11: tape head system, 22: data reproduction, 23: ECC internal code, 21: ECC external code, 3C, 3Y: shuffling, 27C, 27Y: de-shuffling, 28C, 28Y: error correction

**(54) MAGNETIC REPRODUCING DEVICE**

(11) 5-49003 (A) (43) 26.2.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-229762 (22) 16.8.1991  
 (71) SONY CORP (72) TAKAHITO SEKI(2)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. H04N5/92, G11B5/09

**PURPOSE:** To add a picture processing function to the reproducing device without cost increase and increase in the hardware.

**CONSTITUTION:** The characteristic of a reproducing signal from a magnetic head 11 is compensated by a filter 14 being an equalizer and decoded by a decoding circuit 15. An adaptive control function section 17 adjusts (corrects) the characteristic of the filter to be optimum based on a decoding error (residual error) in the decoding circuit 15 and an input to the filter 14. After video signal processing or the like is applied to a signal from the decoding circuit 15, the result is fed to a picture processing detector section 21 for printing a still picture, in which color correction and edge emphasis or the like are implemented to the signal. The adaptive control function section 17 and a picture processing function section 21 are realized by using one and same hardware 20 so as to execute the respective algorithm.



14: detection characteristic, 15: signal processing, 19: video

M

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 5 - 4 9 0 0 1

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 2 月 26 日

(51) Int. Cl. <sup>s</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/91	P	8324-5 C		
H 0 4 K 1/00	Z	7117-5 K		

審査請求 未請求 請求項の数 1

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 3 - 2 0 9 0 1 8

(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 8 月 21 日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 本多 英夫

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

ソニー株式会社内

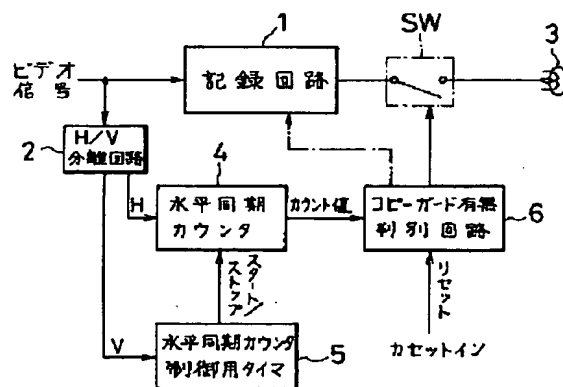
(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 ビデオ信号記録装置

(57) 【要約】

【目的】 記録映像の画質劣化を招くことなく、しかも垂直ブランキング区間の一部に擬似水平同期信号を挿入するだけでコピーガードされた信号か否か判別できる。

【構成】 垂直ブランキング区間の水平同期信号のカウント値を水平同期カウンタ 4 でカウントし、このカウント結果よりコピーガードされた信号か否かコピーガード有無判別回路 6 で判別し、コピーガードされた信号と判別したときには開閉スイッチ SW を「開」に制御する。



- 1----- 記録回路
- 4----- 水平同期カウンタ  
(水平同期信号をカウントする手段)
- 5----- 水平同期カウンタ制御用タイマ  
(水平同期信号をカウントする手段)
- 6----- コピーガード有無判別回路

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 垂直ブランキング区間内の水平同期信号をカウントする手段と、この手段のカウント結果が正常値であるか否か判別するコピーガード有無判別手段とを有し、このコピーガード有無判別手段が正常値でないと判別したときにはビデオ信号の記録回路を正常に働かせないようにしたことを特徴とするビデオ信号記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は通常の再生ビデオ信号をそのまま記録するが、コピーガードされた再生ビデオ信号を正常に記録しないビデオ信号記録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在のコピーガード方式は垂直同期信号区間内に通常より多く、且つ、黒レベル以上の擬似水平同期信号を挿入し、この擬似水平同期信号でビデオ信号記録装置のAGC（オートゲインコントロール）回路が働いて画像に明暗をつけることによって実現されている。即ち、テレビジョンの再生系とビデオ信号記録装置の記録系とのAGC回路ではその時定数が異なることに着目した方式である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の構成によればコピーガードの性能を向上させるにはある程度AGC回路のゲインを上げる必要があるため記録映像の画質劣化を招来するという欠点があった。又、AGC回路を働かせるのに垂直ブランキング区間のかなりの部分に擬似水平同期信号を挿入する必要があるため垂直ブランキング区間を他のデータ用途に使用できないという欠点があった。

【0004】 そこで、本発明は記録映像の画質劣化を招くことなく、垂直ブランキング区間の一部に擬似水平同期信号を挿入するだけでコピーガード可能なビデオ信号記録装置を提供することを課題とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を達成するための本発明に係るビデオ信号記録装置は、垂直ブランキング区間内の水平同期信号をカウントする手段と、この手段のカウント結果が正常値であるか否か判別するコピーガード有無判別手段とを有し、このコピーガード有無判別手段が正常値でないと判別したときにはビデオ信号の記録回路を正常に働かせないようにしたものである。

## 【0006】

【作用】 コピーガード無しの再生ビデオ信号が入力されると垂直ブランキング区間内の水平同期信号が通常の数のためコピーガード有無判別手段が正常と判別して記録回路が正常に動作し、又、コピーガード有りの再生ビデオ信号が入力されると垂直ブランキング区間内の水平同期信号が通常の場合より多いためコピーガード有無判別手段が異常と判別して記録回路が正常に動作されない。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1乃至図3には本発明の第1実施例が示されている。図2の（a）にはビデオ信号の波形図が示され、図2の（a）に示す如く垂直ブランキング区間は垂直同期信号区間とこの前後の等価信号区間と水平同期信号区間とから成る。そして、この水平同期信号区間にコピーガード用の信号が挿入される。

【0008】 図3の（a）にはコピーガード無しの信号波形が、図3の（b）にはコピーガード有りの信号波形がそれぞれ示されている。コピーガード有りの信号は1H（水平ライン）区間内に5本の擬似水平同期信号が挿入され、これが7H区間に亘って挿入されている。従って、水平同期信号をカウントした場合、理論的にコピーガード無しの信号に較べてコピーガード有りの信号が35本多いことになる。

【0009】 図1にはビデオ信号記録装置の回路ブロック図が示されている。図1において、再生ビデオ信号は記録回路1とH/V分離回路2にそれぞれ入力され、記録回路1は入力ビデオ信号に周波数変換等の記録用処理をして出力する。記録回路1の出力は開閉スイッチSWを介して記録ヘッド3に導かれる。

【0010】 H/V分離回路2はビデオ信号中の水平同期信号と垂直同期信号を分離し、水平同期信号を水平同期カウンタ4に、垂直同期信号を水平同期カウンタ制御用タイマ5にそれぞれ出力する。水平同期カウンタ4は入力信号の立上りエッジでカウントアップをし、このカウント区間は水平同期カウンタ制御用タイマ5で制御される。水平同期カウンタ制御用タイマ5は垂直同期信号の立上りエッジを基準に図2の（b）に示すような制御信号を水平同期カウンタ4に出力する。この制御信号は垂直ブランキング区間中の水平同期信号区間に対応し、水平同期カウンタ4はこのパルスの立上りエッジでリセット後カウントアップをスタートし、このパルスの立下りエッジでカウントアップをストップする。

【0011】 コピーガード有無判別回路6には水平同期カウンタ4のカウント値が入力され、このカウント値が  $LIMIT_{min}$ （下限） $\leq$  カウント値  $\leq LIMIT_{max}$ （上限）の範囲内にあるか否かチェックする。この範囲はコピーガード有りの信号が35本多いことを基準に決定される。この範囲内であればコピーガード有りと判別し、開閉スイッチSWに「開」の切換制御信号を出力する。上記範囲外であればコピーガード無しと判別し、開閉スイッチSWには「閉」の切換制御信号を出力する。

【0012】 又、水平同期カウンタ4からの複数個のデータに基づきコピーガードの有無を判別するよう構成すれば正確な判定が可能となる。さらに、カウント値  $\leq LIMIT_{max}$ （上限）もチェックすることによりノイズによる誤動作を防止する利点があるが、理論的には  $LIMIT_{min}$ （下限） $\leq$  カウント値の範囲にあるか否かの

チェックで良い。

【0013】また、コピーガード有無判別回路6にはカセットインの信号が入力され、この信号によってリセットされる。

【0014】上記構成において、再生ビデオ信号が入力されると、水平同期カウンタ制御用タイマ5が制御用信号(図2の(b))を水平同期カウンタ4に出力する。水平同期カウンタ4が垂直ブランキング区間中の水平同期区間の水平同期信号をカウントし、このカウント値をコピーガード有無判別回路6に出力する。

【0015】図3の(a)に示す如くコピーガード無しの信号の場合にはカウント値がLIMIT min(下限)以下であるため、コピーガード無しと判別して開閉スイッチSWに「閉」の切換制御信号を出力する。従って、記録回路1で適正な処理の施されたビデオ信号が開閉スイッチSWを介して記録ヘッド3に導かれて記録媒体に記録される。

【0016】図3の(b)に示す如くコピーガード有りの信号の場合にはカウント値がLIMIT min(下限)とLIMIT max(上限)の範囲内であるため、コピーガード有りと判別して開閉スイッチSWに「開」の切換制御信号を出力する。従って、記録回路1で適正な処理を施されたビデオ信号が記録ヘッド3には導かれずダビングが阻止される。

【0017】図4及び図5には本発明の第2実施例が示されており、この第2実施例は第1実施例と略同様の動作をマイコンを用いてソフト的に行う場合が示されている。図4において、コピーガード用マイコン7には水平同期信号、垂直同期信号及びカセットインの信号が入力され、図5に示すようなフローチャートを実行することによって第1実施例と同様の作用を行う。第1実施例と同一構成部分は図面に第1実施例と同一符号を付してその説明を省略する。

【0018】尚、第1実施例及び第2実施例において、コピーガード有りの記録の場合には開閉スイッチSWを

開閉して記録信号をカットしたが、図1及び図4にて仮想線で示すように記録回路1の回路定数を異常値に可変するよう構成しても良い。又、本発明のビデオ信号記録装置とは記録回路1を有する装置(記録再生装置、ダブルデッキ等)全てを含む概念である。

【0019】尚、第1実施例及び第2実施例においては水平同期信号のカウント値よりコピーガードの有無を判別したが、水平同期信号の周期よりコピーガードの有無を判別しても良い。

10 【0020】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、垂直ブランキング区間内の水平同期信号のカウント値よりコピーガードの有無を判別して記録回路を正常に働かせるか否か決定したので、AGC回路のゲインを必要以上に上げる必要がないため記録映像の画質劣化を招くことなく、又、垂直ブランキング区間の一部に擬似水平同期信号を挿入するだけでコピーガードが可能となり垂直ブランキング区間の他の部分を他のデータ用途に使用できるという効果を奏する。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】ビデオ信号記録装置の回路ブロック図(第1実施例)。

【図2】ビデオ信号と制御信号の波形図(第1実施例)。

【図3】コピーガード無しの信号とコピーガード有りの信号の波形図(第1実施例)。

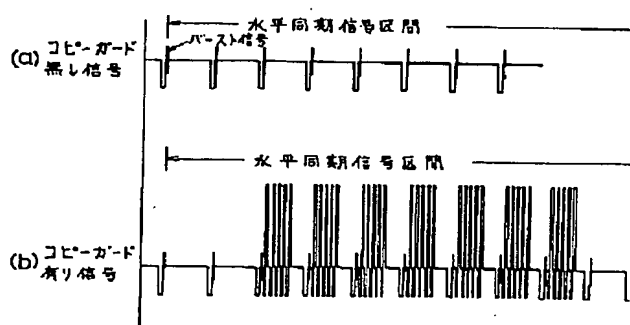
【図4】ビデオ信号記録装置の回路ブロック図(第2実施例)。

【図5】フローチャート図(第2実施例)。

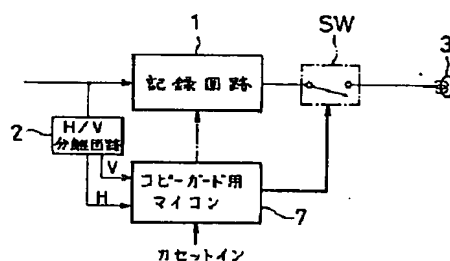
30 【符号の説明】

1…記録回路、4…水平同期カウンタ(水平同期信号をカウントする手段)、5…水平同期カウンタ制御用タイマ(水平同期信号をカウントする手段)、6…コピーガード有無判別回路。

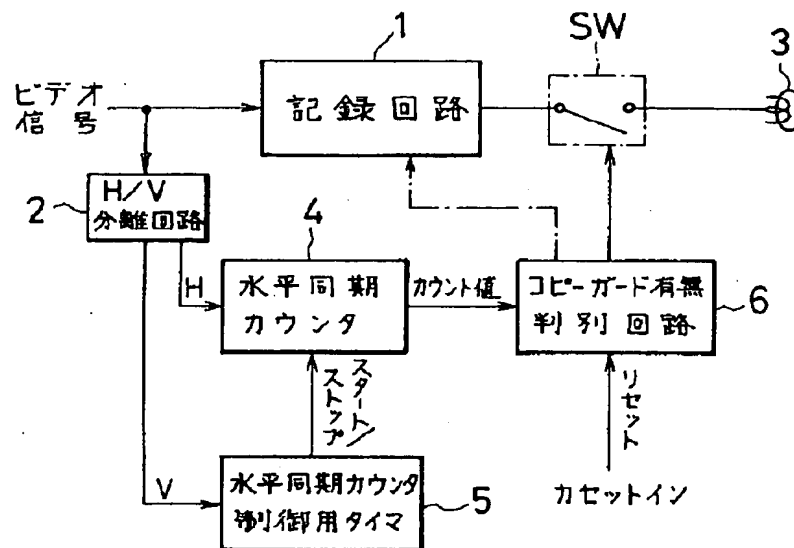
【図3】



【図4】

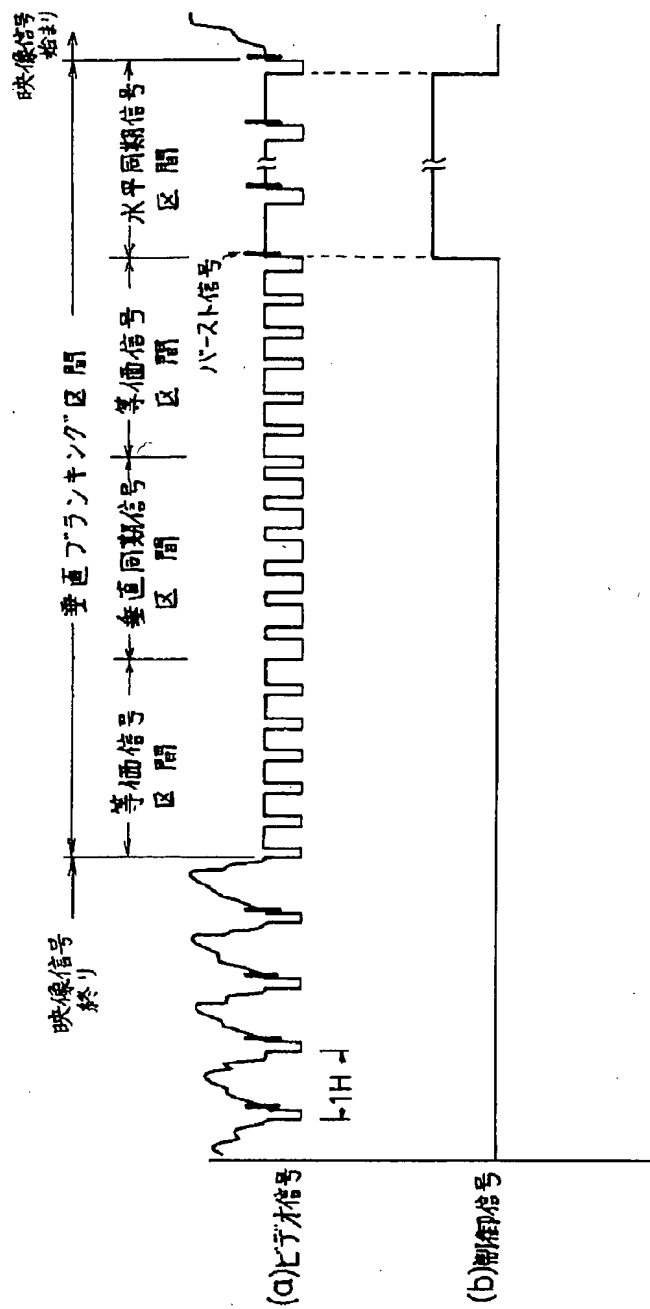


【図1】



- 1----- 記録回路
- 4----- 水平同期カウンタ  
(水平同期信号をカウントする手段)
- 5----- 水平同期カウンタ制御用タイマ  
(水平同期信号をカウントする手段)
- 6----- コピーガード有無判別回路

【図2】



【図5】

